

# Baljväxtensilage till får

Gun Bernes, Kjell Martinsson



I foderstater till får kan man ofta täcka en stor del av näringsbehovet med ett bra vallfoder. Växande lamm och högräktiga och digivande tackor har dock ett högt behov av protein som kan vara svårt att fylla, särskilt om man vill förlita sig på foder som kan odlas lokalt. Det kan då vara av intresse att använda olika baljväxter. I de flesta tidigare studier med får inom detta område har man utfodrat med mogna ärtor, bönor o dyl. Det är dock en osäker produktion i stora delar av Norrland. I detta projekt undersökte vi därför hur ensilage av dessa grödor fungerar i lammköttproduktion. Ärt/havreensilage och åkerböna/vårveteensilage jämfördes med vallensilage som foder till såväl vinterlamm som tackor och vårlamm.

Sammanfattningsvis visar resultaten att man, framförallt hos lamm, kan se vissa fördelar i konsumtionsförmåga och tillväxt av att utfodra baljväxtensilage jämfört med vallensilage av normal kvalitet. Baljväxternas höga proteininnehåll och låga fiberhalt bidrar till detta. Proteinet måste dock kompletteras med lämplig mängd energi för att utnyttjandet ska bli optimalt. Studien visade också att det är fullt möjligt att använda denna typ av ensilage som enda grovfoder till får.

## Försöksplan

Studierna gjordes under två säsonger med korsningsdjur från institutionens besättning. Första året utfodrades ensilagen till vinterlamm, dvs lamm födda på försommaren som går till slakt följande vinter. Andra året studerades tackor under dräktighet och digivning. Slutligen gjordes en studie på vårlamm (lamm födda på vintern för slakt vår/sommar). I huvudsak fick djuren fri tillgång till ett av följande foder:

- Ärt/havreensilage
- Åkerböna/vårveteensilage
- Vallensilage

## Gröda och foderanalyser

Vid skörd var ärten ca 70 cm hög och hade 2-3 noder med fullmatade baljor. Havren var i mjölkmodnad. Åkerbönan var ca 1,1 m hög. Bönstänglarna hade oftast tre noder med fullmatade baljor. Det andra året drabbades bönorna av chokladfläcksjuka, vilket medförde en relativt låg andel åkerböna i grödan. Vetet var lite drygt mjölkoget. Datum för skörd av baljväxtgrödorna samt botanisk sammansättning framgår av tabell 1. Ensilagen förtorkades något och lades in i plansilo.

I tabell 1 redovisas några resultat från foderanalyserna. Energivärdet har beräknats utifrån en ekvation för klöverrik vall. Innehållet av fibrer (NDF) var lågt i baljväxtensilagen. Åkerböneensilaget hade högst proteinhalt medan ärtensilaget hade högst andel lösligt protein. Andelen stärkelse var högst i ärtensilaget. Det var något mer lignin (osmältbart) i baljväxtensilagen än i vallensilagen, troligen beroende på det senare utvecklingsstadiet hos baljväxtensilagen.

## Baljväxtensilage till vinterlamm

I försöket ingick 36 bagglamm. De stallades in 18 september och fördelades så att det blev en grupp tunga, en grupp medeltunga och en grupp lätta lamm fördelade på varje ensilage. Totalt var det nio boxar med fyra lamm i varje. Utfodringsförsöket pågick från oktober till slutet av december.

## Utfodring och foderkonsumtion

Enligt tidigare studier är 14-15 % råprotein i foderstaten lämpligt för vinterlamm. Eftersom baljväxtensilagen i sig hade ett högre innehåll beslöt vi att under försöket jämställa foderstaternas råproteininnehåll till ca 16%. Proteinhalten höjdes med soja i vall- och ärtgrupperna och sänktes med en liten giva sent skördat vallensilage i åkerbönegruppen.

Den totala konsumtionen ses i tabell 2. Lammen åt mer av baljväxtensilagen, särskilt av åkerböna. Utfodringen med baljväxtensilage ledde också till högre näringskonsumtion per kg levande vikt. Ärtgruppens konsumtion av NDF per kg levande vikt var dock låg jämfört med tidigare vinterlammstudier.

## Tillväxt och hull

Det var ingen signifikant skillnad i tillväxt mellan foderstaterna (tabell 3). Tillväxten var relativt låg jämfört med tidigare vinterlammförsök med fri tillgång till näringsrikt ensilage. En anledning är att många av lammen redan vid försöksstarten vägde närmare 40 kg och inte hade så mycket tillväxtkapacitet kvar.

Tabell 1. Ensilagens botaniska sammansättning (resten upp till 100 % var ogräs) och näringsinnehåll.

Typ av ensilage	Skörde-datum	% Baljväxt / spannmål (torrvikt)	Torr-substans %	Rå-protein g/kg ts	Stärkelse % av ts	NDF g/kg ts	Omsättbar energi MJ/kg ts	Lösligt protein i % av råprot.
<b>År 1</b>								
Vall			26	139	1,0	485	10,1	57
Ärt/havre	23/8	50 / 31	28	151	13,8	365	10,7	74
Åkerböna/vårvete	10/9	78 / 13	29	180	8,6	390	10,5	54
<b>År 2</b>								
Vall i tackförsöket			28	132	1,1	481	10,7	49
Vall i lammförsöket			31	127	1,2	542	10,9	59
Ärt/havre	24/8	64 / 27	30	147	13,0	378	10,3	70
Åkerböna/vårvete	8/9	50 / 44	27	150	8,5	387	10,1	62

Hullet kontrollerades genom att känna över bakre delen av ryggen. De lamm som fick ärt/havre-ensilage tycktes ha något lättare att lägga på hullet, troligen bl a beroende på deras högre konsumtion av energi i form av stärkelse.

Vid slakt klassades lammen från O till U-. Såväl fettpoäng som slaktutbyte underströk att det var bättre hull på de lamm som åt ärt/havreensilage.

### Blodurea

Lammens proteinstatus mättes genom analys av urea i serum. Värdet bör ligga mellan 3 och 7 mmol/l. I mitten av försöket hade nästan alla lamm över 7 mmol/l, vilket kan ses som en indikation på att proteintillförseln var onödigt hög för dessa relativt stora lamm, åtminstone i förhållande till energiintaget.

### Baljväxtensilage till tackor

Försöket startade i januari och avslutades vid betessläppningen i maj. Medellamningsdatum var 14 mars. I studien ingick 45 tackor.

### Utfodring och konsumtion

Från sex veckor före första lamning gavs ensilaget i fri tillgång och strax därefter började alla tackor få kraftfoder bestående av korn och kallpressad rapskaka. Mängd och proportioner varierades för att hålla proteinhalten i foderstaterna på ca 15 % råprotein av ts från en månad före lamning.

Under högräktigheten var de tydligaste skillnaderna en högre konsumtion av NDF i vallgruppen samt att andelen råprotein av det foder som tackorna valde ut var högst i åkerbönegruppen.

Tabell 2 visar foderkonsumtionen de första veckorna efter lamning. De tackor som fick baljväxtensilage hade oväntat låg konsumtion av NDF per kg levande vikt. Konsumtionen av stärkelse var betydligt högre i baljväxtgrupperna, jämfört med vallgruppen. Både under dräktighet och laktation motsvarade energitintaget ungefär behovet medan proteinkonsumtionen var onödigt hög.

Blodprov togs för analys av urea. Halterna efter lamning var ca 8 mmol/l i baljväxtgrupperna, vilket visar på en överkonsumtion av protein.

### Vikt och hull

Det var ingen signifikant skillnad i viktförändring mellan foderstaterna. Det var inte heller några skillnader i hullförändring och alla grupper var vid betessläppningen på väg att återhämta sig efter den nedgång som naturligen sker under första delen av laktationen.

### Lamningsresultat

Lammens medelfödelsevikt var 4,5 kg på alla foderstater. Tillväxten fram till betessläppningen var ca 290 g/dag för valltackornas lamm, medan baljväxtlammen växte ca 250 g/dag.

Tabell 2. Konsumtion (ensilage + kraftfoder) i de olika delprojekten, per djur och dag

	kg torrsubstans	MJ	g råprotein	g NDF	% ts av lev. vikt	% NDF av lev. vikt
<b>Vinterlamm</b>						
Vall	1,26 a	12,9 a	209 a	576 b	2,75 a	1,26 b
Ärt/havre	1,35 b	14,5 b	224 b	501 a	2,93 b	1,09 a
Åkerb./vete (+vall)	1,40 b	14,4 b	231 b	590 b	3,07 b	1,29 b
<b>Digivande tackor</b>						
Vall	3,10	34,4	428	1425 b	3,4	1,5
Ärt/havre	2,82	31,0	426	955 a	3,5	1,1
Åkerböna/vårvete	2,80	30,3	454	965 a	3,6	1,2
<b>Vårlamm *</b>						
Vall	0,85 a	10,5 a	142 a	361 b	2,77 a	1,18 b
Ärt/havre	1,01 b	11,9 b	166 b	316 a	2,88 ab	0,90 a
Åkerböna/vårvete	1,03 b	11,8 b	176 b	332 ab	2,98 b	0,96 a

abc. Resultat med olika bokstäver skiljer sig med 95 % sannolikhet från varandra, inom respektive delprojekt.

\* Resultat för de lamm som fick samma foder både före och efter avvänjningen.



Tabell 3. Tillväxt i lammförsöken.

Ensilage under försöket	Tillväxt, g/dag
<b>Vinterlamm</b>	
Vallensilage	110
Ärt/havreensilage	124
Åkerböna/veteensilage	119
<b>Vårlamm, samma ens. före - efter avvänjn.</b>	
Vallensilage	188 a
Ärt/havreensilage	299 b
Åkerböna/veteensilage	274 b
<b>Vårlamm, olika ensilage före - efter avvänjn.</b>	
Vallensilage - vallensilage	188 a
Vallens. - ärt/havreens.	280 b
Vallens. - åkerb/veteens.	258 b

ab. Resultat med olika bokstäver skiljer sig med 95 % sannolikhet från varandra, inom respektive delprojekt.

## Baljväxtensilage till vårlamm

Försöket pågick från avvänjningen i maj till sista juni med 33 av de största bagglammen från det ovan redovisade tackförsöket. Lammen var mellan två och tre månader gamla vid försöksstarten. De flesta fortsatte med samma foderstat som de var uppväxta med, men några bytte från vallensilage till antingen ärt/havre- eller åkerböna/vårveteensilage.

### Utfodring och konsumtion

Förutom ensilage fick lammen även korn och rapskaka. Kraftfodret anpassades så att andelen råprotein i foderstaten skulle bli ca 16,5 % och kraftfoderandelen maximerades till 30 % för att

tydligare kunna mäta effekten av ensilagesort. Tabell 2 visar konsumtionen av näringsämnen. Lammen i baljväxtgrupperna åt mest såväl torrsubstans som energi och protein. Konsumtionen av NDF var högst och av stärkelse lägst i vallgruppen. Jämförelsen mellan de grupper som bytt foderstat visade liknande tendenser, men inte lika tydliga. På grund av rapskakan blev andelen fett i foderstaten något hög, vilket kan ha påverkat konsumtionen negativt, framförallt i vallgruppen där andelen var nästan 8 % av ts.

Konsumtionen av NDF per kg kroppsvikt var låg i baljväxtgrupperna jämfört med en tidigare vårlammstudie med bra vallensilage. Mängden NDF kan alltså inte ha varit en begränsande faktor i dessa grupper. De borde ha kunnat äta och därmed växa ännu bättre. En alltför låg energitilldelning i förhållande till mängden lättlösligt protein är en möjlig orsak. En foderstat där kraftfodergivan inte är begränsad till 30 % är troligen en förutsättning för att få upp energihalten i foderstaten.

### Tillväxt och hull

Lammens startvikt var 27 kg i medeltal. Tillväxten under försöket var högst i de grupper som åt baljväxtensilage, oavsett om de ätit samma foder hela tiden eller bytt vid avvänjningen (tabell 3). Alla grupper minskade en aning i hull under försöket, vilket även det kan ses som ett tecken på att energikonsumtionen var i underkant. De var dock på väg att vända uppåt före försökets slut.

### Mer information

Vill du läsa mer om resultaten från studien finns det en slutrapport till finansiärerna, Regional Jordbruksforskning i Norra Sverige. Den finns på [www.faravelsforbundet.com](http://www.faravelsforbundet.com) under Kunskap - Utfodring - Grovfoder.

Tryckningen av dessa faktablad finansieras av länsstyrelserna i norra Sverige samt av EU.

Skrifterna distribueras bl a via Norrmejerier och Milko och finns även på [www.slu.se/njv](http://www.slu.se/njv) under Publikationer, där man också kan finna utgivna nummer från tidigare år.

För eventuella frågor kring innehållet i detta faktablad kontakta Gun Bernes 090-786 87 44.

Redaktör: Gun Bernes

Ansvarig utgivare: Kjell Martinsson  
SLU, 901 83 Umeå



Detta material har delvis  
finansierats med EU-medel

ISSN 1401-7741